

ВІДГУК

офіційного опонента

Смирнкової Ірини Михайлівни

доктора педагогічних наук, професора, заступника директора з науково-педагогічної роботи Дунайського інституту

Національного університету «Одеська морська академія»
на дисертацію

Іщенко Олександра Віталійовича

«Методичні засади формування компетентностей з комп'ютерної інженерії у майбутніх вчителів технологій»,

подану на здобуття ступеня доктора філософії

за спеціальністю 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології)

Загальна характеристика роботи та актуальність теми. Дисертаційне дослідження О.В. Іщенко присвячене обґрунтуванню та розробленню методичних засад формування компетентностей з комп'ютерної інженерії у майбутніх учителів технологій у процесі їхньої професійної підготовки. Тема дисертації є безперечно актуальною, оскільки відповідає сучасним тенденціям цифровізації освіти, зростанню ролі комп'ютерно-інженерних рішень у професійній діяльності педагога технологічного профілю та потребам реформування системи підготовки вчителів технологій в умовах профільної старшої школи й стрімкого розвитку мікропроцесорної техніки, вбудованих систем, комп'ютерних мереж і технологій штучного інтелекту.

Автор переконливо доводить, що чинна система фахової підготовки майбутніх учителів технологій не повною мірою відповідає викликам цифрової трансформації освіти: фрагментарність наукових підходів до навчання комп'ютерної інженерії, обмеженість практико-орієнтованого змісту, брак лабораторних і проєктних завдань, невідповідність навчальних програм сучасним технологічним тенденціям, недостатня ІКТ-готовність викладацького складу. Це обґрунтовує необхідність розроблення цілісної, науково обґрунтованої методики, що й становить предмет дисертаційного дослідження.

Тема дисертації пов'язана з науковою тематикою Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, затверджена рішенням Вченої ради закладу, що засвідчує її відповідність плановій науковій роботі кафедри та університету.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. Наукові положення дисертації обґрунтовано на основі системного аналізу філософської, психолого-педагогічної та фахової літератури, чинної нормативно-правової бази, освітніх стандартів і навчальних програм. Дослідник коректно визначив мету, об'єкт, предмет і завдання дослідження, що логічно узгоджені між собою і послідовно розкриваються в трьох розділах роботи.

У першому розділі здійснено ґрунтовний аналітичний огляд стану дослідження проблеми формування компетентностей з комп'ютерної інженерії, уточнено поняттєвий апарат («комп'ютерна інженерія», «інженерно-комп'ютерні компетентності», «проектно-орієнтоване навчання», «цифрово-технологічна компетентність педагога»), охарактеризовано стан і перспективи навчання старшокласників комп'ютерної інженерії в умовах профільної школи, проаналізовано готовність учителів технологій до викладання відповідних дисциплін. Зроблені узагальнення є логічними та спираються на достатню джерельну базу.

Другий розділ присвячено розробленню авторської методики. Науково обґрунтовано структуру компетентностей з комп'ютерної інженерії (когнітивний, операційно-діяльнісний, ціннісно-мотиваційний, рефлексивно-аналітичний компоненти) та структурно-функціональну модель методики, що об'єднує цільовий, змістовий, процесуально-технологічний та результативний блоки. Визначено педагогічні умови реалізації методики (концепція випереджувального навчання, організація самоосвітньої діяльності, впровадження інноваційних технологій, створення сприятливого освітнього середовища), а також спроектовано зміст навчальних програм вибіркових дисциплін «Комп'ютерна інженерія» та «Штучний інтелект в освіті» для бакалаврів спеціальності 014 Середня освіта. Трудове навчання та технології. Запропоновані програми є практико-орієнтованими, охоплюють широке коло змістових модулів — від комп'ютерної логіки й схемотехніки до системного програмування, баз даних, мережевих технологій та інженерії програмного забезпечення.

Третій розділ містить опис організації та результатів педагогічного експерименту, що проводився на базі чотирьох закладів вищої освіти України (Український державний університет імені Михайла Драгоманова, Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Рівненський державний гуманітарний університет) упродовж 2022–2025 років. Експеримент охоплював констатувальний, формувальний і коригуючий етапи, оцінювання здійснювалося за чотирма критеріями (когнітивний, потрібно-мотиваційний, теоретичний, практичний) і чотирма рівнями сформованості компетентностей. Достовірність здобутих результатів забезпечена застосуванням комплексу статистичних методів — критерію χ^2 Пірсона, t-критерію Уелча, коефіцієнтів Cohen's d і Cramer's V, що є методологічно коректним і свідчить про належний рівень кількісного аналізу педагогічного експерименту. Зафіксований приріст показників у експериментальних групах (13–15 % проти 3,2 % у контрольних) є переконливим емпіричним підтвердженням ефективності розробленої методики.

Достовірність і новизна основних наукових результатів. Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше теоретично обґрунтовано та експериментально перевірено методичні засади формування компетентностей з

комп'ютерної інженерії у майбутніх учителів технологій; розроблено відповідну структурно-функціональну модель; науково обгрунтовано структуру й зміст навчальних програм вибіркових дисциплін «Штучний інтелект в освіті» та «Комп'ютерна інженерія». Дістали подальшого розвитку положення методики формування компетентностей з цифрових освітніх технологій. Заявлені позиції наукової новизни є коректно сформульованими, відповідають фактичному змісту роботи й підтверджені результатами педагогічного експерименту.

Практичне значення дослідження полягає у розробленні та впровадженні навчальних програм, методичних рекомендацій й засобів моніторингу сформованості компетентностей у освітній процес чотирьох закладів вищої освіти, що підтверджено відповідними довідками про впровадження.

Повнота викладу результатів дисертації в опублікованих працях. Основні наукові результати дисертаційного дослідження висвітлено у 15 публікаціях, з яких 5 статей у фахових виданнях України, 1 стаття в зарубіжному періодичному виданні, а решта — матеріали міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій. Кількість і характер публікацій, а також їх змістове наповнення загалом відповідають вимогам, що висуваються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії, і засвідчують апробацію основних положень роботи в науковій спільноті. Отже, дисертаційна робота Іщенко О.В. за своїм змістом і формою є повністю завершеним самостійним дослідженням, спрямованим на наукове обгрунтування та реалізацію методичних засад формування компетентностей з комп'ютерної інженерії у майбутніх вчителів технологій.

Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації. У цілому позитивно оцінюючи наукове та практичне значення, обгрунтованість і практичну спрямованість дисертаційного дослідження дисертаційної роботи Іщенко Олександра Віталійовича, висловлюємо деякі зауваження й побажання дискусійного характеру:

1. Огляд літератури за темою дослідження спирається переважно на вітчизняні джерела; зарубіжний досвід формування інженерно-комп'ютерних компетентностей учителів технологічної освіти представлено фрагментарно. Розширення порівняльного аналізу із зарубіжними моделями підготовки вчителів технологій (зокрема країн ЄС) посилює теоретичну частину дослідження.

2. У роботі розкрито критерії та процедуру відбору контрольних і експериментальних груп із чотирьох різних закладів вищої освіти з погляду забезпечення їх репрезентативності та порівнянності вихідних умов навчання, вважаємо, що варто було б докладніше подати змістовні дані в тексті третього розділу.

3. Бажано було б більш чітко розмежувати співвідношення між змістом вибіркових навчальних дисциплін: «Комп'ютерна інженерія» та «Штучний інтелект в освіті» в межах розроблених навчальних програм, оскільки межі їхньої тематичної інтеграції в тексті, інколи, окреслено не зовсім послідовно.

4. У підрозділі 2.1. «Педагогічні умови реалізації розробленої методики формування компетентностей з у майбутніх вчителів технологій з комп'ютерної інженерії» розглядаються питання розвитку рефлексивної культури, де окреслені методи і організаційні форми його організації. Робота значно виграла б, як би автор більш плідно зупинився на кількісних характеристиках даної проблематики.

Висловлені зауваження мають здебільшого рекомендаційний і дискусійний характер, не стосуються принципових положень дисертації та не знижують її загальної високої наукової та практичної цінності.

Структура дисертації та стиль її подання відповідають чинним вимогам. У тексті дисертації відсутні текстові запозичення без посилань на джерело (звіт про перевірку Turnitin).

Висновок. Дисертаційна робота Іщенко Олександра Віталійовича «Методичні засади формування компетентностей з комп'ютерної інженерії у майбутніх вчителів технологій» є завершеним, самостійно виконаним науковим дослідженням, що містить розв'язання актуального наукового завдання - обґрунтування, розроблення та експериментальну перевірку методики формування компетентностей з комп'ютерної інженерії у майбутніх учителів технологій. Робота вирізняється належним рівнем теоретичного обґрунтування, логічною структурою, достатньою емпіричною базою та коректним застосуванням статистичних методів обробки результатів педагогічного експерименту, що засвідчує наукову новизну, теоретичну й практичну значущість одержаних результатів. Зміст анотації, наукові положення, висновки та публікації відповідають змісту дисертації та відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261, пп. 6, 7, 8 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 і може бути рекомендована до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 014 Середня освіта (трудове навчання та технології).

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, професор,
заступник директора з науково-педагогічної роботи
Дунайського інституту національного університету
«Одеська морська академія»



Ірина СМІРНОВА

Підпис доктора педагогічних наук, професора І.М.Смирнової. завіряю
ст.інспектор відділу кадрів ДІНУОМА

Т.Пенкова